

RECEIVING INFORMATION STORING TYPE TELETXT RECEIVER

Publication number: JP5075984

Publication date: 1993-03-26

Inventor: MATSUMOTO HIDEKAZU; NONAKA SHIRO; TOMITA YASUSHI

Applicant: HITACHI LTD

Classification:

- international: H04N7/025; G06F13/00; G06F17/30; H04N7/03; H04N7/035; H04N7/08; H04N7/173; H04N7/025; G06F13/00; G06F17/30; H04N7/03; H04N7/035; H04N7/08; H04N7/173; (IPC1-7): H04N7/08

- European:

Application number: JP19910260526 19910912

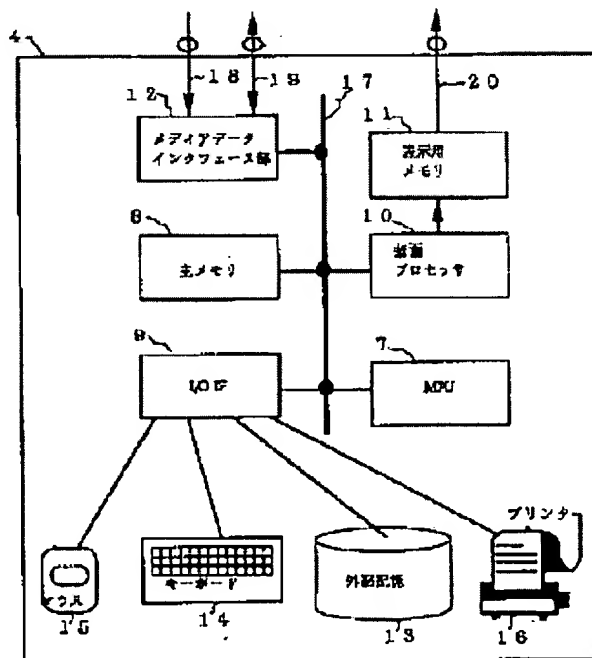
Priority number(s): JP19910260526 19910912

Report a data error here

Abstract of JP5075984

PURPOSE: To output the desired data at the desired time in an easy-to-see form by comparing the data such as character information with the profile setting information when the data such as the character information to be sent as a broadcasting signal are received and storing the equal data in a memory when there are the data equal to the content of the setting information.

CONSTITUTION: From a receiving signal, a TV signal and a character signal are separated, and the character signal is inputted to a media data processing part 4. The processing part 4, in accordance with the program performed by a micro processor 7, compares the profile setting information stored in an external memory 13 with the receiving data at a media data interface part 12, and when there are the data of the content equal to the setting information, stores them in the device 13. Subsequently, the stored data are suitably read, the rearrangement of the data and the change of the hierarchical constitution are performed, a document is prepared and outputted to a printer 16. Thus, the desired data can be outputted in an easy-to-see form.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(11)特許出願公開番号

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン信号の垂直帰線期間に多重化されている文字放送信号を含む放送信号を受信する放送受信装置において、プロフィール設定情報を記憶するプロフィール記憶手段と、前記プロフィール記憶手段に記憶されている前記設定情報に基づいて受信放送信号からそれに適合した情報を求める情報選択手段と、前記情報選択手段で求めた情報を順次蓄積して行く受信情報蓄積手段と、前記受信情報蓄積手段に蓄積されている情報の中から特定の情報を取り出して新たな文書生成を行なう文書生成手段と、前記文書生成手段で生成された文書の出力を行なう文書出力手段とを備えたことを特徴とする文字放送受信装置。

【請求項2】 前記プロフィール記憶手段は特定のキーワードとその重要度からなるキーワードリストを格納しており、前記情報選択手段は受信放送信号の中から少なくとも前記キーワードに基づいてそれに該当する情報を求めるものであることを特徴とする請求項1記載の文字放送受信装置。

【請求項3】 前記プロフィール記憶手段は特定の分類コードとその重要度からなる分類コードリストを格納しており、前記情報選択手段は受信放送信号の中から少なくとも前記分類コードに基づいてそれに該当する情報を求めるものであることを特徴とする請求項1記載の文字放送受信装置。

【請求項4】 前記文書生成手段は、前記受信情報蓄積手段に蓄積されている情報について、前記情報に付加されている選択条件に対する重要度の順番または放送局側が設定した重要度の順番にしたがって文書内の配置を定める文書生成を行なうことを特徴とする請求項1記載の文字放送受信装置。

【請求項5】 前記文書生成手段は、前記受信情報蓄積手段に蓄積されていた情報について、画面表示時に見やすいように関連する内容の情報をまとめて階層的な構成にする文書生成を行なうことを特徴とする請求項1記載の文字放送受信装置。

【請求項6】 前記文書生成手段は、生成された文書を、前記受信情報蓄積手段に再び蓄積するか、または、指定された時間間隔にしたがって前記文書出力手段に供給することを特徴とする請求項1記載の文字放送受信装置。

【請求項7】 前記文書生成手段は、前記受信情報蓄積手段に蓄積されていた情報について、情報内容の一部削除、情報の再分類、文書出力手段で出力した情報のマーク付けを行なうことを特徴とする請求項1記載の文字放送受信装置。

【請求項8】 前記文書生成手段は、前記受信情報蓄積手段に蓄積されていた情報または生成された文書について、保管期限を過ぎたものやユーザーが指定したものを削除する機能を有していることを特徴とする請求項1記

2

載の文字放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、テレビジョン信号の垂直帰線期間に多重化されている文字放送信号を含む放送信号を受信する文字放送受信装置に係り、特に、前記文字放送信号として送られてきた文字情報や静止画像情報等のマルチメディアデータからユーザーが必要とするデータを選択的に抽出することが可能な受信情報蓄積型文字放送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、文字放送システムとしては、放送されるテレビジョン信号の垂直帰線期間内に、文字情報等を前記テレビジョン信号に多重化して放送しているものが知られている。

【0003】そして、この種の文字放送システムに用いられる文字放送受信装置にあっては、単に、文字放送信号を受信するだけでなく、受信される文字情報等のデータの中で、ユーザーが必要とするデータだけを抽出して保管するために、ユーザーが特定のキーワードを指定し、前記受信される文字情報等のデータの中に前記キーワードに合致した内容のデータが含まれていれば、そのデータを選択的に抽出して保管するようにした情報収集型の文字放送受信装置が開発されるようになった。

【0004】ところで、最近になって開発された情報収集型の文字放送受信装置としては、以下のようなものを挙げることができる。その1は、特開昭61-285881号に開示されたものであって、ユーザーが所望の番組名やキーワードを設定し、前記受信される文字情報等のデータの中に前記番組名に一致した番組があればその番組情報を受信ファイルに記憶し、また、前記受信される文字情報等のデータの中に前記キーワードに一致したキーワードがあればその情報に対応する映像を映像ファイルから読み出し、この映像を文字情報等のデータとともに表示させるようにしたものである。その2は、特開昭62-185482号に開示されたものであって、受信される文字情報等のデータの中で予め予約番組と非予約番組とを定めておき、前記受信された文字情報等のデータが前記予約番組であるときには指定されたメモリに直ちに記憶、蓄積を行ない、また、前記受信された文字情報等のデータが前記非予約番組であるときには前記メモリに空きがある場合だけ記憶、蓄積を行なうようにして、ユーザーが見たい番組の待ち時間を少なくするようにしたものである。この他にも、特開昭63-13483号に開示されたもののよう、ユーザーが所望のキーワードを設定し、受信される文字情報等のデータの中に前記キーワードに一致したキーワードがあれば、文字情報等のデータをメモリに一時記憶させ、その後、前記一時記憶させた文字情報等のデータを順次読み出して表示させるようにしたもので、また、特開平2-41086号や

3

特開平2-41087号に開示されたもののよう、表示された株価番組に含まれている銘柄の中で、カーソルで指定したものを蓄積すべき銘柄として登録し、それ以後、受信される文字情報等のデータの中に株価番組に含まれる前記登録された銘柄の株価データがあればそれをメモリに蓄積し、この蓄積されたデータを適宜処理するようにしたもの等である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、前述の従来の情報蓄積型文字放送受信装置は、受信された文字情報等のデータの中で、ユーザーが所望する番組に対応した文字情報等のデータや、ユーザーが所望するキーワードを有する文字情報等のデータが選択的に得られ、これらの文字情報等のデータをメモリ等に記憶、蓄積させた後、適宜表示することはできるものの、前記文字情報等のデータは単にそのままの形でメモリ等に記憶、蓄積されているものであるため、ユーザーが前記メモリ等に記憶、蓄積されている多くの前記文字情報等のデータの中から、必要なデータだけを必要な時点でユーザーが見やすい形で受領することは極めて困難であるという問題を有している。

【0006】本発明は、このような問題点を除去するためのもので、その目的は、放送信号として送られてくる膨大な文字情報等のデータの中から、ユーザーが必要とするデータだけを必要な時点でユーザーが見やすい形で受領できる情報蓄積型文字放送受信装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明は、テレビジョン信号の垂直帰線期間に多重化されている文字放送信号を含む放送信号を受信する放送受信装置において、プロファイル設定情報を記憶するプロファイル記憶手段と、前記プロファイル記憶手段に記憶されている前記設定情報に基づいて受信放送信号からそれに適合した情報を求める情報選択手段と、前記情報選択手段で求めた情報を順次蓄積して行く受信情報蓄積手段と、前記受信情報蓄積手段に蓄積されている情報の中から特定の情報を取り出して新たな文書生成を行なう文書生成手段と、前記文書生成手段で生成された文書の出力を行なう文書出力手段とからなる手段を具備している。

【0008】

【作用】放送信号として送られてくる文字情報等のデータが受信部において受信されると、始めに、これらのデータは、プロファイル設定情報との比較が行なわれ、その比較において前記プロファイル設定情報と一致した内容のデータがあれば、直ちにそのデータが抽出されてメモリに記憶される。次に、このメモリに記憶された前記データは、適宜読み出された後、複数データの並び換え、各データの階層的構成の変更、並び換えた複数デー

4

タの印刷または階層的構成の変更を行なったデータの表示、並び換えた複数データや階層的構成の変更を行なったデータの登録等の文書生成が行なわれる。

【0009】このように、本発明は、ユーザーが所望する文字情報等のデータを単に選択抽出して蓄積しているだけでなく、この蓄積後の前記データについて前述のような文書生成を行なっているため、ユーザーは前記蓄積された前記データ（生成された文書）の中から、所望の前記データ（生成された文書）を所望の時点でユーザーの読みやすい形で出力させることができる。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。

【0011】図1は、本発明に係る文字放送受信装置の全体構成を示すブロック図である。

【0012】図1において、1はアンテナ、2は信号分離部、3は映像処理部、4はメディアデータ処理部、5は表示制御部、6はディスプレイである。

【0013】そして、アンテナ1はテレビジョン放送信号と文字放送信号とを受信し、信号分離部2は受信信号中のテレビジョン信号と文字信号とを分離する。映像処理部3は通常のテレビジョン信号受信機の主要な構成部分を全て具備しており、入力されたテレビジョン信号の処理を行なう。メディアデータ処理部4は入力された文字信号等のマルチメディア信号の処理を行なう。表示制御部5は映像処理部3とメディアデータ処理部4からの信号を合成処理し、ディスプレイ6は入力された信号の表示を行なう。

【0014】前記文字放送受信装置の動作の概要は、次のとおりである。

【0015】アンテナ1において放送信号が受信されると、この受信放送信号は信号分離部2に供給され、そこでテレビジョン信号と文字信号とに分離される。この内、テレビジョン信号は映像処理部3において水平同期信号や垂直同期信号、音声信号等の分離が行なわれ、表示に適した信号に変換されて出力される。また、文字信号はメディアデータ処理部4において以下に述べるような処理が行なわれ、同様に、表示に適した信号に変換されて出力される。映像処理部3及びメディアデータ処理部4の出力信号は表示制御部5において単独にまたは合成されてディスプレイ6に供給され、そこで所要の表示が行なわれる。

【0016】次に、図2は、前記メディアデータ処理部4の内部構成の一例を示すブロック図である。

【0017】図2において、7はマイクロプロセッサ(MPU)、8は主メモリ、9は入出力インタフェース(I/OIF)回路、10は描画プロセッサ、11は表示用メモリ、12はメディアデータインタフェース部、13は外部記憶装置、14はキーボード、15はマウス、16はプリンタ、17は制御バスである。

5

【0018】そして、マイクロプロセッサ7、主メモリ8、入出カインタフェース回路9、描画プロセッサ10、表示用メモリ11、メディアデータインタフェース部12はそれぞれ制御バス17を介して結合されており、メディアデータインタフェース部12はライン18を介して信号分離部2とライン19を介して映像処理部3にそれぞれ結合されている。また、表示用メモリ11はライン20を介して表示制御部5に結合され、メディアデータインタフェース部12には外部記憶装置13、キーボード14、マウス15、プリンタ16が結合されている。

【0019】このメディアデータ処理部4は、次のような動作を行なうが、これらの動作は既に定められているプログラムに従ってマイクロプロセッサ7が実行するものである。

【0020】主メモリ8は、揮発性の半導体メモリ等からなるRAMによって構成され、マイクロプロセッサ4が実行する前記プログラムやプログラム参照データを一時的に格納している。入出カインタフェース回路9は、制御バス17のデータを外部記憶装置13に伝送したり、外部記憶装置13からのデータを制御バス17に伝送したりする他に、キーボード14、マウス15からの入力データを制御バス17に伝送し、制御バス17のデータをプリンタ16に伝送させる。描画プロセッサ10は、ディスプレイ6に表示される表示信号の生成を行なう。表示用メモリ11は、揮発性の半導体メモリ等からなるRAMによって構成され、描画プロセッサ10で生成された表示信号の書き込みを行なうとともに、表示信号をライン20を介して表示制御部5に送出する。メディアデータインタフェース部12は、ライン18を介して信号分配部80からの文字信号を受け、その信号をデジタル処理可能なデータ形式のものに変換する。同時に、メディアデータインタフェース部12は、ライン19を介して映像処理部3との間で制御情報の交換を行う。さらに、外部記憶装置13は、不揮発性の記憶媒体である磁気ディスク等により構成され、マイクロプロセッサ7が実行する前記プログラムや前記プログラム参照データの格納を行ない、さらに、以下に述べるように、各種のデータまたは文書の格納を行なう。キーボード14は、ユーザーが指定する情報が直接入力され、マウス15は、1個以上のボタンを備えている。

【0021】図3は、マイクロプロセッサ7が実行するシステムのソフトウェア構成を示す図であり、図3を用いて、前記メディアデータ処理部4の動作をさらに詳しく説明する。

【0022】図3において、21はオペレーティングシステム、22は共通グラフィック部、23はプロファイルデータ管理部、24は受信データ監視部、25はデータ取出し部、26は記事管理部、27は文書整形部、28は文書管理部であり、このソフトウェア構成はこれら

6

のプログラム群によって構成されており、これらプログラム群は外部記憶装置13内に格納されている。

【0023】まず、オペレーティングシステム21は、システムに内蔵されるプログラム群や主メモリ8、外部記憶装置13等のリソースを管理するもので、メディアデータ処理部4全体の信号処理の制御を行なうものである。このオペレーティングシステム21自体は、一般的に良く知られているものであるので、これ以上の詳しい説明は省略する。

【0024】次に、共通グラフィック部22は、前記プログラム群において共通に利用されるグラフィック機能、及び、マウス15やキーボード14等との間の入出力機能をそれぞれ提供するものである。この共通グラフィック処理部22が行なうグラフィック処理も一般的には良く知られているものであるので、これ以上の詳しい説明は省略する。

【0025】次いで、プロファイルデータ管理部23は、ユーザーが個別に設定するプロファイルに基づいて作成されたプロファイル設定ファイルの管理を行なうものである。ここで作成されたプロファイル設定ファイルは、外部記憶装置13に収納保管されているもので、プロファイル設定ファイルには以下の内容が設定されている。即ち、その中の1つは、受信された情報の中から選択する情報を指定するためのデータリストであって、これはキーワードリストと分類コードリストからなり、その中のもう1つは、文書として出力するための書式指定である。なお、ここにおいて、前記キーワードリスト及び前記分類コードリストは、いずれも、これらのリストを構成する箇々の要素がキーワードとその重要度及び分類コードとその重要度からなっているものである。

【0026】続いて、受信データ監視部24は、メディアデータインタフェース部12を用いて前記プロファイル設定ファイルの内容に合致した情報が受信されたか否かを常時監視していて、前記内容に合致した情報が受信された場合にはメディアデータインタフェース部12その通知を受け、記事管理部26に前記情報の取り込み通知を行なうものである。

【0027】次に、記事管理部26は、前記受信データ監視部24から前記情報の取り込み通知を受けると、前記情報の取り込みを行い、前記情報を1つの記事として前記プロファイル設定ファイルの内容に合致した内容に分類し、これを外部記憶装置13に格納するものである。また、記事管理部26は、外部記憶装置13に記憶、蓄積されている記事の管理も行なうもので、この際の記事の管理としては、記事の削除、文書として出力した記事のマーク付け、記事の再分類等の機能がこれに当たるものである。ここにおいて、前記削除の対象となる記事は、以下の基準に基づいて選定される。即ち、その1は、既に文書として出力された記事（出力済み記事）については出力済み記事の保管期限を越えるもの、その2

7

は、未だ文書として出力されていない記事（未出力記事）については未出力記事の保管期限を越えるもの、その3は、ユーザーが削除を指示した記事である。なお、前記保管期限の定め方は、記事の重要度（ユーザーが選択設定した重要度と放送局側で設定した重要度のどちらか高い方）に従って長くなるようにしており、この重要度の設定と保管期限はシステム設定の際にパラメータにより指定している。

【0028】次いで、文書整形部27は、記事管理部26により取り込まれた記事を抽出し、これをプロファイル設定ファイルに設定されている書式に従った文書に生成し、ここで生成された文書を必要に応じてプリンタ16に供給してプリントアウトさせるものである。この文書の生成は、定期的に一定の時間間隔をおいて実行する場合と、特別に選択した設定の条件を満たすような記事が送られてきたときに実行する場合とがあり、前記特別に選択した設定の条件はプロファイル設定ファイルによって設定している。ここにおいて、定期的に一定の時間間隔をおいて実行する場合は、時間の経過によってのみ前記文書の生成の処理の起動が行なわれ、また、特別に選択した設定の条件を満たすような記事が送られてきたときに実行する場合は、前記設定の条件の成立をメディアデータインタフェース部12が検出し、その検出結果を文書整形部27に伝達することにより前記文書を生成が行なわれる。

【0029】最後に、文書管理部28は、文書整形部27で生成した文書を、必要に応じて文書管理をすべき文書として登録し、外部記憶装置13に記憶、蓄積すること他に、ユーザーの要求に応じて文書の検索、及び、既に登録されている文書の取り出し等の機能を行なうものである。

【0030】図4は、テレビジョン信号の垂直帰線期間内に多重化されている文字放送信号の構成を示すもので、信号は1フレーム分のデータがヘッダ部29とボディ部30の組合せからなっており、複数のデータはこの組み合わせの繰り返しで放送送信される。ところで、この信号のヘッダ部29には、分類コード、キーワード、放送局側で設定したデータの重要度、ボディ部30の長さ（バイト数）等のデータが含まれており、ボディ部30は、複数のサブブロックに分かれ、各サブブロック毎に、その長さ、データの形式、データの実体が含まれている。

【0031】次に、図5のフローチャートを用いて、前記メディアデータインタフェース部12のハードウェアにおいて実行される受信文字信号の監視処理について説明する。

【0032】始めに、ステップ31において、プロファイル設定ファイルで設定された分類コード、キーワードを取り出し、それらをメディアデータインタフェース部12にセットして監視処理の初期化を行う。続く、ステ

8

ップ32において、メディアデータインタフェース部12が受けた文字信号内の前記各フレームのチェックを繰り返し行なう。また、ステップ33において、メディアデータインタフェース部12は、ライン18を介して入力される文字信号をデジタル化し、この文字信号のフレーム内のヘッダ部29に前記処理ステップ31で設定した分類コードあるいはキーワードと一致する分類コードあるいはキーワードが存在するか否かの調査を行なう。このとき、分類コードあるいはキーワードの一致するフレームが検出されると、ステップ34に移行し、ステップ34において、メディアデータインタフェース部12は一致した旨をマイクロプロセッサ7に通知してこの処理を終了する。

【0033】続いて、図6フローチャートを用いて、記事管理部26で行われる受信信号中の所要のデータを記事として格納する処理について説明する。

【0034】始めに、ステップ35において、記事管理部26は、前記ステップ34における一致の通知を受けると、このフレーム内のデータと合致した設定の条件をメディアデータインタフェース部12から受領する。続いて、記事管理部26は、前記設定の条件に合致したデータを格納するフォルダが外部記憶装置13内に存在するか否かの調査を行なう。このとき、前記フォルダがない場合にはステップ37に移行し、ステップ37において、記事管理部26は、外部記憶装置13内に前記データを格納するフォルダを生成する。次に、ステップ38において、記事管理部26は、受領したデータの一つの記事として属性情報を付加し、これを外部記憶装置13の前記該当するフォルダ内に格納してこの処理を終了する。

【0035】この場合、前記記事に付加する属性情報としては、ユーザーが設定の条件で指定した記事の重要度、放送局側が設定した記事の重要度、日付、文書として出力済みであることを示すフラグ等の情報がこれに該当する。

【0036】次に、図7フローチャートを用いて、文書整形部27で行われる文書生成及び印刷等の出力処理について説明する。

【0037】始めに、ステップ39において、文書整形部27は、記事の順番の決定を行なう。この際に、記事の順番の決定は、以下に示す3つの方法のいずれかを用いて行なわれるが、これら3つの方式間における適用の優先順位を併せて決定することにより、これら3つの方法の組み合わせで記事の順番の決定ができるようになる。即ち、その1は、プロファイル設定ファイルに設定されている重要度の順に記事の順番の設定を行なう方法であり、その2は、記事自体に設定されている重要度の順に記事の順番の設定を行なう方法であり、その3は、記事に設定されている日付の順で順番の設定を行なう方法である。続く、ステップ40において、文書整形部2

7は、出力される文書の書式の決定を行なう。この際に、文書の書式の決定は、プロファイル設定ファイルに設定されている書式に従って行なわれるもので、プリンタ16で印刷する場合だけではなく、ディスプレイ6で表示を行なう場合のフォーマットの指定も行なうことができる。そして、ディスプレイ6の表示の場合は、関連する記事をアウトラインプロセス的に階層的に構成して、見やすいようなフォーマットにするのが好ましい。次に、ステップ41において、文書整形部27は、流し込みによる文書生成を行なう。ここでは前記ステップ40において設定された書式に従って、前記ステップ39において決定された記事の順に記事を取り出して流し込みを行ない、文書を生成するものであって、取り出した記事については出力済みフラグを真とするものである。次いで、ステップ42において、文書整形部27は、文書出力装置への文書の出力を行なう。ここでは、例えば、プリンタ16への出力指示があれば、前記ステップ41において生成した文書をプリンタ16に供給し、そこで印刷が行なわれる。一方、ディスプレイ6への出力指示があれば、同じく前記ステップ41において生成した文書をディスプレイ6に供給し、そこで表示が行なわれる。なお、文書出力装置に対する何等の指示がない場合は前記ステップ42は実行されない。次いで、ステップ43において、文書整形部27は、文書の登録を行なう。この場合に、プロファイル設定ファイルにおいて文書登録が指定されているときは、前記ステップ41で生成した文書を文書管理部28に送り、文書管理すべき文書として登録が行なわれて、この処理を終了する。

【0038】

【発明の効果】本発明によれば、文字放送信号として送られてくる文字情報等のデータの中からユーザーが必要とするデータだけを自動的に選択抽出して記憶、蓄積し、この蓄積されている多くのデータについてさらに複数データの並び換え、各データの階層的構成の変更、並び換えた複数データの印刷または階層的構成の変更を行なったデータの表示、並び換えた複数データや階層的構成の変更を行なったデータの登録等の文書生成を行なうようにしているので、ユーザーは前記蓄積された前記データ（生成された文書）の中から、所望の前記データ（生成された文書）を所望の時点にユーザーの読みやすい形で出力させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る文字放送受信装置の全体構成の概要を示すブロック図である。

【図2】本発明に係るメディアデータ処理部の一実施例を示すブロック構成図である。

【図3】本発明で使用するシステムのソフトウェアを示す構成図である。

【図4】文字放送信号に含まれる受信データを示すフォーマット図である。

【図5】受信データの監視処理を行なうフローチャートである。

【図6】受信データの格納処理を行なうフローチャートである。

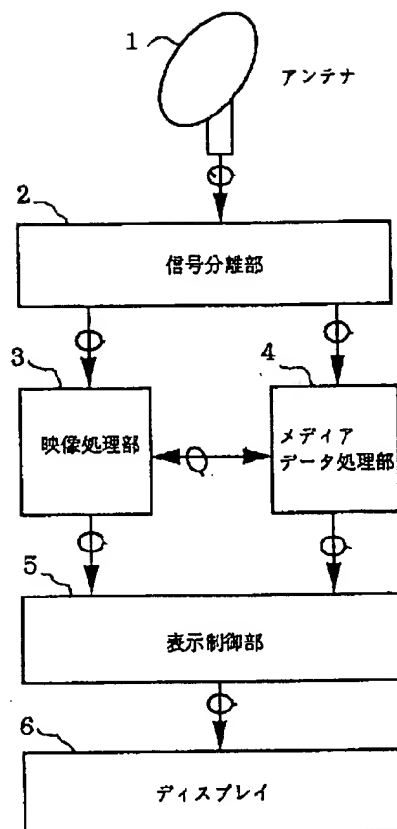
【図7】文書の生成及び印刷等の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 信号分離部
- 3 映像処理部
- 4 メディアデータ処理部
- 5 表示制御部
- 6 ディスプレイ
- 7 マイクロプロセッサ (MPU)
- 8 主メモリ
- 9 入出力インターフェイス回路
- 10 描画プロセッサ
- 11 表示用メモリ
- 12 メディアデータインターフェイス部
- 13 外部記憶装置
- 14 キーボード
- 15 マウス
- 16 プリンタ
- 17 制御バス
- 21 オペレーティングシステム
- 22 共通グラフィック部
- 23 プロファイルデータ管理部
- 24 受信データ監視部
- 26 記事管理部
- 27 文書整形部
- 28 文書管理部

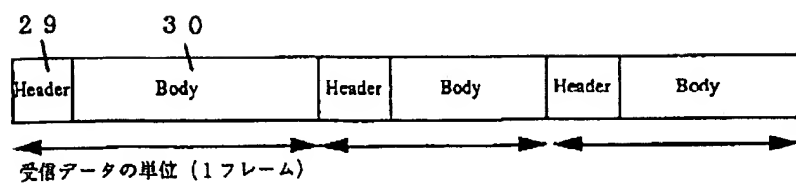
【図1】

【図1】



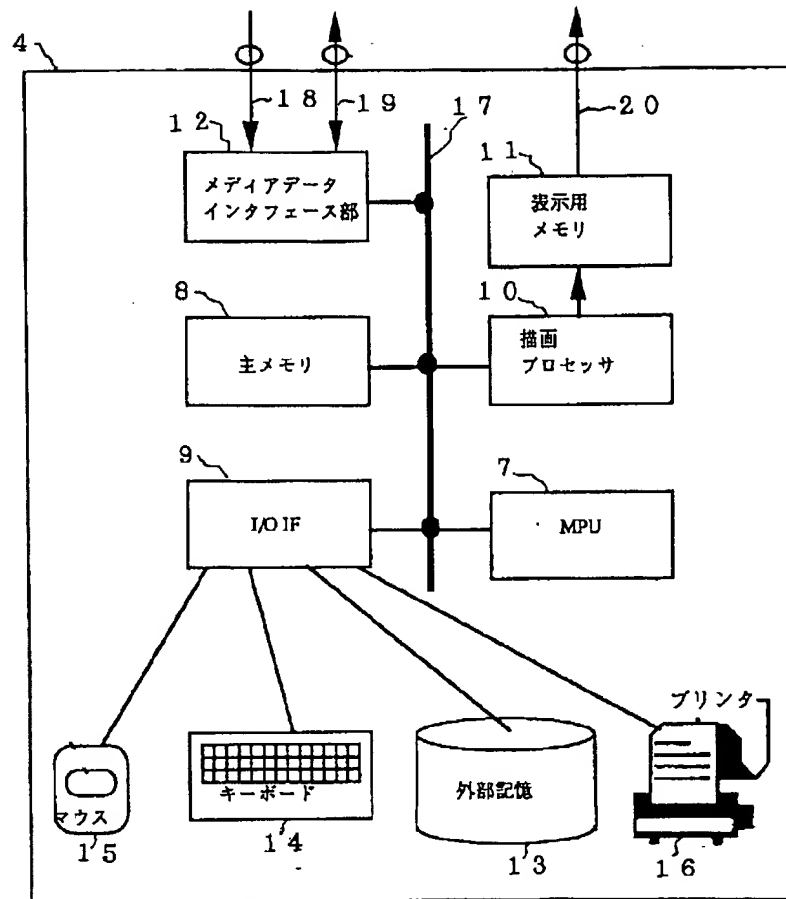
【図4】

【図4】



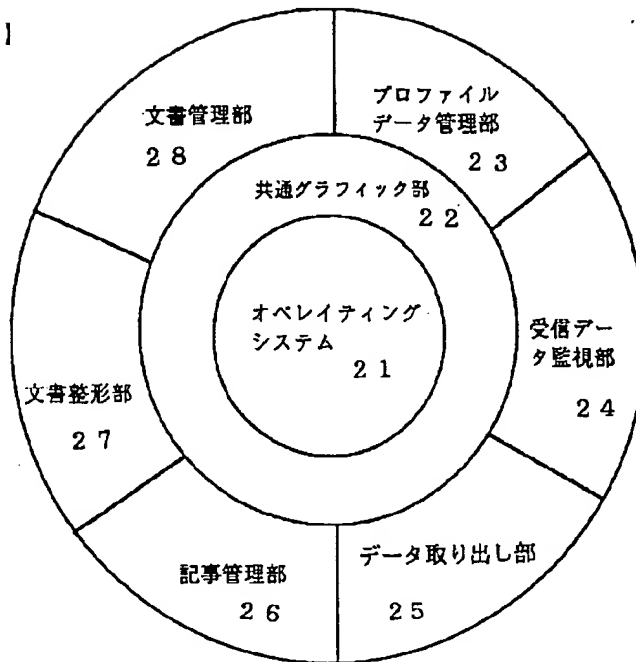
【図2】

【図2】



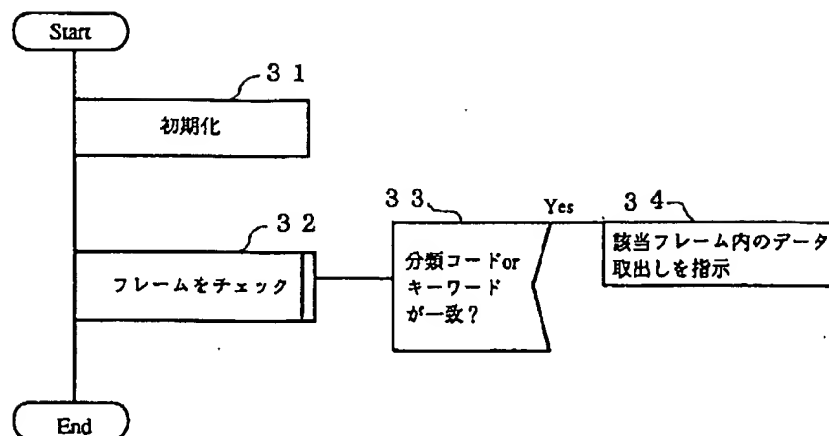
【図3】

【図3】



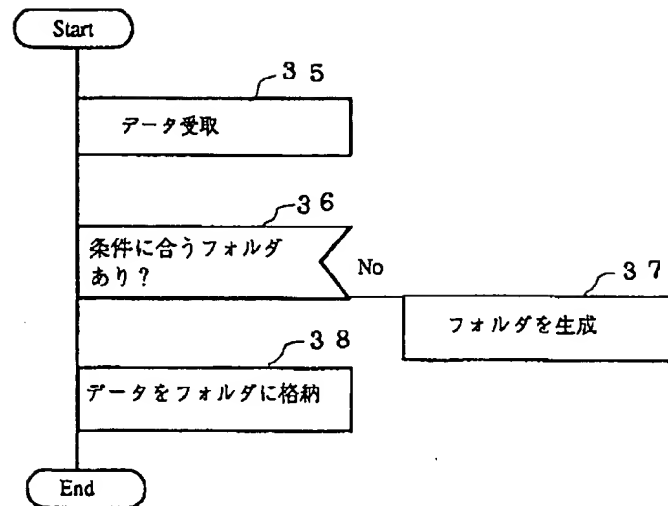
【図5】

【図5】



【図6】

【図6】



【図7】

【図7】

